

〔薬剤学, 40, 157 (1980)〕

グリセリンによる溶血とその機構について

小木曾太郎*, 岩城正宏*, 山本真美, 杉浦 衛

Hemolysis Induced by Glycerin and Its Possible Mechanism

TARO OGISO*, MASAHIRO IWAKI*, MAMI YAMAMOTO,

MAMORU SUGIURA

グリセリンによる溶血のメカニズムを解明する目的で、赤血球膜の解離、ANS の膜結合性、グリセリン処理後の膜 ATP ase 活性およびグリセリン溶液の浸透圧について検討した。グリセリン単独では全ての濃度で赤血球を強く溶血させたが、生理食塩ならびに生理食塩—リン酸緩衝液中でアルコールは溶血作用を示さなかった。一方、生理食塩—Tris-HCl 緩衝液中で 40%以下のグリセリンは、膜より多量の蛋白質、コレステロールを遊離させ、アルコールは 40%以上でリン脂質、コレステロール、蛋白質を遊離させた。グリセリン 32%以上で膜の内部表面に局在する spectrin を部分的に解離させ、Table 1 に示すように、 Na^+ , K^+ -ATP ase, Mg^{2+} -ATP ase の活性も増大することが明らかになった。したがってグリセリンは赤血球膜の親水領域を破壊し、膜透過性を増大することが見かけ上の溶血の原因になっていることが推察された。

TABLE I. Na^+ , K^+ -ATPase and Mg^{2+} -ATPase Activities of Ghost Membrane Treated with Glycerin at Various Concentrations

Glycerin concentration (% v/v)	Activity ($\mu\text{g Pi/mg protein/hr}$)	
	Na^+ , K^+ -ATPase	Mg^{2+} -ATPase
None	2.63 ± 0.26	3.81 ± 0.18
8	3.78 ± 0.44	4.75 ± 1.33
16	5.04 ± 0.29	5.75 ± 1.42
24	5.87 ± 0.56	6.32 ± 0.32
32	5.84 ± 0.66	6.88 ± 0.15
40	6.62 ± 0.66	8.95 ± 0.08
48	7.48 ± 0.30	9.07 ± 0.28

* 近畿大学薬学部